

**HUBUNGAN KEPATUHAN DIIT DENGAN KADAR GULA DARAH
SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 di RAWAT
INAP RSUD SUKOHARJO**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



**Diajukan Oleh :
RENI FEBRIANA
J500100066**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADYAH SURAKARTA
2014**

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG PANGGUL DENGAN
KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA GURU DAN KARYAWAN SMA
MUHAMMADIYAH 1 DAN 2 SURAKARTA**

Yang diajukan Oleh :

Putri Rindi Antika

J500 100 117

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Rabu, tanggal 22 Januari 2014

Penguji

Nama : dr. Retno Suryaningsih Sp.PD (.....)

Nip/Nik: -

Pembimbing Utama

Nama : dr. Sigit Widyatmoko, M.Kes, Sp.PD (.....)

Nip/Nik: 197105292009031001

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Nining Lestari (.....)

Nip/Nik: 200.1471

Dekan



Prof. Dr. Bambang Subagyo. dr., Sp.A(K)

Nip/Nik 400.1243

ABSTRAK

HUBUNGAN KEPATUHAN DIIT DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RAWAT INAP RSUD SUKOHARJO

Reni Febriana, Sigit Widyatmoko, Nining Lestari, Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Latar Belakang : Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme bersifat kronis yang disebabkan karena gangguan sekresi insulin, resistensi terhadap insulin, atau kombinasi keduanya. Diabetes melitus mengalami peningkatan dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 di Indonesia. Mengontrol secara intensif glukosa darah dapat mengurangi mortalitas diabetes. Praktek yang paling penting untuk mengendalikan glukosa darah pada pasien diabetes adalah terapi diet.

Tujuan : Mengetahui hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Sukoharjo.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik *cross sectional*. Cara pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan didapat 96 sampel. Sampel penelitian adalah pasien DM tipe 2 usia lebih 40 tahun yang dirawat inap di RSUD Sukoharjo.

Hasil : Kepatuhan diit pasien diabetes melitus tipe 2 tergolong tidak patuh ada 71 orang dan patuh 25 orang. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai probabilitasnya ($p=0,001$).

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Sukoharjo.

Kata Kunci : *Kepatuhan diit, gula darah.*

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN DIETARY COMPLIANCE WITH BLOOD SUGAR DURING LEVELS IN PATIENTS DIABETES MELITUS TYPE 2 AT SUKOHARJO HOSPITAL

Reni Febriana, Sigit Widyatmoko, Nining Lestari, Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Background : Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder caused by impaired insulin secretion, resistance insulin, or a combination of both. Diabetes mellitus has increased from 8.4 million in 2000 to around 21.3 million in 2030 in Indonesia. Intensive blood glucose control can reduce mortality of diabetes. The most important practice for controlling blood glucose in diabetic patients is diet therapy.

Objective : Determine the relationship of diet compliance with blood sugar levels when patients with type 2 diabetes mellitus in hospital inpatient Sukoharjo

Methods : This study was a cross sectional analytic observational study. The sample was taken by taking sampling using purposive sampling and obtained 96 samples. The samples were patients diabetic type 2 with aged over 40 years who were admitted to Sukoharjo hospital.

Result : Compliance diet diabetes mellitus type 2 patients classified as non-adherent and adherent there are 71 peoples and 25 peoples. The results of the statistical test using the chi-square test obtained probability value ($p = 0.001$).

Conclusion : There is a relationship between dietary adherence with blood sugar levels when patients diabetes mellitus type 2 in hospital inpatient in Sukoharjo.

Keywords : *Diet compliance, blood sugar.*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyebab mortalitas oleh karena penyakit kardiovaskuler yang ditimbulkannya, penderita diabetes mempunyai risiko 2-3 kali lebih tinggi dibandingkan populasi non-DM (Siregar, 2010). Data terbaru dari *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan jumlah penderita diabetes untuk seluruh dunia sebanyak 285 juta orang, sebesar 7 % populasi penderita diabetes dikalangan orang dewasa (IDF, 2009).

World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan jumlah pasien diabetes di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (Pratiwi, 2007 dikutip dari Aini *et al.*, 2011). Prevalensi DM tipe 2 di Jawa Tengah tahun 2006 - 2009 mengalami peningkatan dari 0,83% menjadi 1,35% (Aditama, 2011). Pada tahun 2010 pasien DM di RSUD Sukoharjo mencapai 396 kasus. Pada tahun 2011 terdapat sebanyak 411 kasus. Untuk tahun 2012 sampai bulan Mei sudah mencapai 230 kasus (Perwira, 2012).

Meningkatnya insiden diabetes tipe 2 disebabkan perubahan gaya hidup (pola makan dan tingkat aktivitas) dan masalah obesitas (Sornoza *et al.*, 2011). Mengontrol glukosa darah secara intensif dapat mengurangi mortalitas diabetes dengan mengurangi komplikasi yang muncul (You dan Kim, 2009). Kepatuhan dalam diet merupakan salah satu faktor untuk menstabilkan kadar gula dalam darah menjadi normal dan mencegah komplikasi. Adapun faktor yang mempengaruhi seseorang tidak patuh terhadap diet diabetes melitus adalah kurangnya pengetahuan terhadap penyakit diabetes melitus, keyakinan, dan kepercayaan terhadap penyakit diabetes melitus (Purwanto, 2011). Ketidakpatuhan pasien dalam melakukan tatalaksana diabetes akan memberikan dampak negatif yang sangat besar meliputi peningkatan biaya kesehatan dan komplikasi diabetes (Soegondo, 2008 dikutip dari Aini *et al.*, 2011).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai hubungan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Sukoharjo”

TINJAUAN PUSTAKA

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme bersifat kronis ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan karena gangguan sekresi insulin, resistensi terhadap insulin, atau kombinasi keduanya (FDA, 2008). Kepatuhan diit adalah suatu perilaku pasien dalam melaksanakan pemenuhan asupan makanan yang telah direkomendasikan oleh penyedia pelayanan kesehatan (Khan *et al.*, 2012).

Peningkatan kadar glukosa darah setelah penyerapan makanan secara langsung merangsang sintesis dan pengeluaran insulin oleh sel β . Dengan asupan glukosa yang rendah, maka glukosa darah tidak akan terlalu meningkat selama keadaan absorptif. Asupan makanan akan merangsang hormon pencernaan terutama *gastric inhibitory peptide* (peptida inhibitorik lambung) dan peningkatan aktivitas parasimpatis dalam saluran pencernaan yang akan mempengaruhi sel beta pankreas untuk mensekresikan insulin (Sherwood, 2001). Pada saat kita makan sebagai reaksi, pankreas akan menghasilkan insulin dalam darah untuk mengatasi peningkatan glukosa (Soegondo, 2008).

Untuk menstabilkan kadar gula darah dan tidak naik turun, sebaiknya mengkonsumsi karbohidrat dengan sama jumlahnya untuk setiap kali makan. Jumlah total karbohidrat harian juga dianjurkan sama dari hari ke hari (Perkeni, 2011). Penurunan berat badan dan diit hipokalori biasanya memperbaiki kadar glikemik jangka pendek. Pengaturan porsi makanan sedemikian rupa sehingga asupan zat gizi tersebar sepanjang hari (Sukardji, 2005). Interaksi diit dan latihan fisik mempengaruhi pola lemak tubuh yang memiliki peranan yang signifikan dalam menentukan sensitivitas insulin. Modifikasi diit dapat dilakukan dengan menghindari asupan kalori yang berlebihan dan diit tinggi lemak dengan mengonsumsi karbohidrat kompleks, buah, dan sayur-sayuran (Ramachandran dan Snehalatha, 2009).

METODE PENELITIAN

Penelitian *cross sectional* analitik observasional dilakukan di rawat inap RSUD Sukoharjo pada bulan Oktober – November 2013. Subjek penelitian adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang di rawat inap di RSUD Sukoharjo. Kriteria

inklusi : 1) penderita diabetes melitus tipe 2 dengan usia > 40 tahun. 2) dirawat inap di RSUD Sukoharjo. 3) penderita bersedia untuk mengisi kuesioner. 4) penderita memahami bahasa Indonesia. Kriteria eksklusi: 1) pasien yang tidak lengkap data-datanya. 2) sedang menderita penyakit berat (misalnya penurunan kesadaran). 3) pasien memakai sonde.

HASIL

Penelitian dilakukan di rawat inap bangsal Flamboyan, bangsal Anggrek, bangsal Cempaka Atas, dan Cempaka Bawah RSUD Sukoharjo. Data diambil pada bulan Oktober hingga bulan November 2013. Total subjek adalah sebanyak 96 sampel.

Tabel 3. Deskripsi data berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase %
Laki-laki	44	45.8
Perempuan	52	54.2
Total	96	100.0

Dari hasil tabel diatas total sampel berjenis kelamin perempuan berjumlah 52 orang (54,2 %) dan penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang laki-laki sebanyak 44 orang (45,8 %).

Tabel 4. Deskripsi data berdasarkan umur

Usia	Jumlah	Presentase %
<= 50	20	20.8
51 – 59	33	34.4
60 – 69	24	25.0
70+	19	19.8
Total	96	100.0

Dari data tabel di atas didapatkan hasil umur < 50 tahun 20 responden (20,8%), umur 51 – 59 tahun 33 responden (34,4 %), umur 60 – 69 tahun 24 responden (25 %), dan berumur > 70 tahun sebanyak 19 responden (19,8 %).

Tabel 5. Deskripsi data berdasarkan tingkat kepatuhan

	Jumlah	Presentasi %
patuh	30	31.2
tidak patuh	66	68.8
Total	96	100.0

Dari tabel di atas didapatkan responden yang tidak patuh berjumlah 66 (68.8 %) dan responden yang patuh sebanyak 30 (31,2 %) orang. Hasil kadar gula darah sewaktu dengan GDS buruk sebanyak 53 (55,2 %) responden, kadar GDS sedang 9 (9,4 %) responden, dan kadar GDS baik 34 (35,4 %) responden.

Tabel 6. Hasil analisis Chi-square kepatuhan diit dengan kadar GDS

		Tingkat GDS			P	
			Buruk	Sedang	Baik	
Tingkat Kepatuhan	Tidak Patuh	Count	43	5	18	
	Patuh	Count	10	4	16	,015

Dari tabel 7 Menunjukkan hasil analisis Chi-square tabel 2x3 dengan nilai p 0,015 ($p < 0,05$) berarti terdapat hubungan antara kepatuhan diit dengan kadar glukosa darah sewaktu.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data dari karakteristik umum dalam penelitian ini, jenis kelamin perempuan berjumlah 52 orang (54,2 %) dan penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang laki-laki sebanyak 44 orang (45,8 %). Penelitian lain menerangkan bahwa pria lebih mungkin untuk mengidap diabetes dibandingkan dengan perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi terhadap kejadian diabetes melitus (Mezie and Okoye, 2013). Seorang laki-laki sangat memungkinkan untuk merokok daripada perempuan hal ini meningkatkan risiko gangguan glukosa dengan mengurangi sensitifitas dari insulin. Sedangkan pada perempuan memiliki kadar estrogen dan progesteron dari kedua hormon ini juga dapat mengurangi sensitifitas insulin. Obesitas sentral lebih banyak terjadi di kalangan perempuan daripada laki-laki (Hilawe *et al.*, 2013)

Responden dalam penelitian ini berusia 45- 80 tahun. Kemudian penderita DM yang berumur < 50 tahun 20 responden (20,8%), umur 51 – 59 tahun 33 responden (34,4 %), umur 60 – 69 tahun 24 responden (25 %), dan yang berumur > 70 tahun sebanyak 19 responden (19,8 %). Frekuensi terbanyak pada usia 51-59 tahun yaitu sebesar 33 orang. Pada penelitian yang lain mengatakan bahwa frekuensi terbanyak penderita diabetes di usia 51 sampai 60 tahun (Sornoza *et al.*, 2011). Prevalensi DM akan meningkat dengan bertambahnya usia, hal ini dikarenakan semakin lanjut usia maka pengeluaran insulin oleh pankreas juga akan semakin berkurang. Prevalensi pada usia 65 tahun ke atas akan semakin menurun, kemungkinan yang dapat terjadi ialah telah penderita DM mengalami komplikasi berat sehingga tidak sanggup datang ketempat pemeriksaan atau penderita DM tersebut sudah meninggal (Mihardja, 2009).

Penelitian yang berjudul *Dietary Compliance and its Asociation with Glycemic Control among Poorly Controlled Type 2 Diabetic Outpatients in Hospital Universiti Sains Malaysia* menunjukkan hubungan yang signifikan antara kepatuhan diit dan kontrol glikemik yang diukur dengan FBS (*fasting blood sugar*) yang nilai ($p = 0,007$), tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap HbA1c (Tan *et al.*, 2011). Pengetahuan dalam pengelolaan makanan dapat berpengaruh terhadap pemberian makanan sehingga berhubungan

signifikan dengan glukosa darah. Pengelolaan diet diabetes merupakan sarana dasar (Kim *et al.*, 2010).

Dengan adanya kerjasama antar anggota keluarga maka ketaatan terhadap program-program medis menjadi lebih tinggi termasuk didalamnya kepatuhan diet. Tujuan menjalankan perilaku patuh terhadap diet yaitu membiasakan diri untuk makan tepat waktu agar tidak terjadi perubahan pada kadar glukosa darah. (Niven, 2002) menyatakan bahwa dengan dukungan keluarga dari anggota keluarga yang lain merupakan faktor penting dalam menjalankan program kepatuhan diet diabetes. Keluarga berperan mengurangi ketidakpedulian pasien dalam menghadapi penyakit dan ketidaktaatan yang disebabkan oleh godaan dari luar (Pratiwi dan Endang, 2013).

Penelitian Primanda *et al.*, 2011 menyatakan bahwa pendapatan bulanan juga berkontribusi terhadap tingkat perilaku diet. Faktor lain yang mempengaruhi ialah pengalaman dan menerima pendidikan baik formal maupun informal. (Primanda *et al.*, 2011). Diet rendah karbohidrat terbukti menurunkan kadar glukosa darah ($p = 0,025$), menurunkan HbA1c, dan memperbaiki sensitivitas insulin (Post *et al.*, 2012). Studi lain yang menggunakan moderat karbohidrat dalam intervensinya, terbukti mengalami penurunan berat badan, untuk mencapai kontrol glikemik yang lebih baik dan sensitivitas insulin. Faktor makanan selain dari jumlah karbohidrat dapat mempengaruhi glukosa darah misalnya serat makanan, konsumsi protein, kepatuhan diet (Pearce *et al.*, 2013). Mengonsumsi makanan yang berserat tinggi memiliki respon glukosa darah 2 jam lebih kecil sebesar ($p = 0,001$) dibandingkan dengan mengonsumsi makanan yang rendah serat ($p = 0,05$) (Leila *et al.*, 2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepatuhan diet diabetes dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di rawat inap RSUD Sukoharjo.

SARAN

1. Pada penelitian ditemukan masih banyak pasien yang tidak patuh, sehingga kepatuhan diit tetap harus diperhatikan meskipun sudah mengkonsumsi obat hipoglikemik oral (OHO).
2. Perlu dipertimbangkan dilakukannya pemeriksaan laboratorium glukosa darah secara lengkap yaitu gula darah puasa, 2 jam postprandial dan gula darah sewaktu.
3. Pada penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode kohort untuk mengendalikan faktor perancu diantaranya konsumsi obat OHO dan komplikasi yang sudah muncul karena akan mempengaruhi gula darah sendiri.

Daftar Pustaka

- Aini N., Fatmaningrum W., Yusuf A., 2011. *Upaya Meningkatkan Perilaku Pasien Dalam Tatalaksana Diabetes Melitus dengan Pendekatan Teori Model Behavioral System Dorothy E. Johnson*. Jurnal Ners. 6(1):1-10. Diakses pada 21 april 2013.
- Hilawe E.H., Hiroshi Yatsuya H., Kawaguchi L., Aoyama A., 2013. *Differences by sex in the prevalence of diabetes mellitus, impaired fasting glycaemia and impaired glucose tolerance in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis*. Bull World Health Organ. 1; 91(9): 671–682D.
- International Diabetes Federation.*, 2009. *Latest Diabetes Figures Paint Grim Global Picture*. Diakses pada 2 april 2013.
- Kim M.J., Kwon S., Ly S.K., 2010. *Effects of Low Glycemic Index Nutrition Education on the Blood Glucose Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*. Korean J Nutr. 43(1):46-56.
<http://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.4163/kjn.2010.43.1.46&vmode=FULL>

- Leila J.K., Kristiina R., Juvonen., Sanna M.F., Kirsi H.L., Liisa L., Maritta S., David E.L., Karl H.H., Matti I.U., Kaisa S.P., 2010. *A Psyllium Fiber-Enriched Meal Strongly Attenuates Postprandial Gastrointestinal Peptide Release in Healthy Young Adults*. J. Nutr. 140: 737–744. <http://jn.nutrition.org/content/140/4/737.full.pdf+html>
- Mezie M.M., Okoye., 2013. *Diabetes in older adults: experience from a rural community in south-east Nigeria*. African Journal of Diabetes Medicine. 21(2).
- Mihardja L., 2009. *Factors Associated with Blood Glucose Control in Patients with Diabetes Mellitus in Urban Indonesia*. Vol. 59.
- Niven N, 2002, *Psikologi Kesehatan*, Rhineka Cipta, Jakarta
- Pearce K.L., Noakes M., Keogh J., Clifton P.M., 2008. *Effect of carbohydrate distribution on postprandial glucose peaks with the use of continuous glucose monitoring in type 2 diabetes*. American Society for Clinical Nutrition. 87(3) : 638-644.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia., 2011. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta : PB.
- Perwira R.I., 2012. *Sistem Untuk Konsultasi Menu Diet Bagi Penderita Diabetes Melitus Berbasis Aturan*. Jurnal Teknologi. 5(2):104-113. Diakses pada 24 mei 2013.
- Post R.E., Mainous A.G., King D.E., Simpso K.N., 2012. *Dietary Fiber for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis*. J Am Board Fam Med. 25(1)16-23.
- Pratiwi Y.B., Endang N.W., 2013. *HUBUNGAN ANTARA DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEPATUHAN DIIT PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 RAWAT JALAN DI RSUD dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO*.

- Primanda Y., Kritpracha C., Thaniwattananon P., 2011. *Dietary Behaviors among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Yogyakarta, Indonesia*. Nurse Media Journal of Nursing. 211-223.
- Purwanto NH., 2011. *Hubungan Pengetahuan Diet Diabetes Mellitus Dengan Kepatuhan Pelaksanaan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus*. Diakses pada 5 agustus
- Rahayu S., 2010. *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Diet dan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Pandang Arang Boyolali*. <http://eprints.ums.ac.id/archive/etd/12542/1/>
- Siregar J., 2010. *Perbandingan Kadar LDL Kolesterol pada DM Tipe 2 atau Tanpa Hipertensi*. Diakses pada 12 April 2013.
- Sornoza O., Ariana K., Mendoza S., Humberto D., 2012. *Diabetes Mellitus y sus Complicaciones en los Pacientes Atendidos en la Unidad Médica Universitaria de Portoviejo Mayo Septiembre 2011*.
- Tan SL., Juliana S., Sakinah H. 2011. *Dietary Compliance and its Association with Glycemic Control among Poorly Controlled Type 2 Diabetic Outpatients in Hospital Universiti Sains Malaysia*. Mal J Nuts. 17(3) : 287-299.
- Wright G., Dawsen B., Law S., Jalleh G., 2010. *Impact of Compliance on Weight Loss and Health Profile in a Very Low Energy Diet Program*. Australian Family Physician. 39(1):49-52. Diakses pada 17 April 2013. <http://www.racgp.org.au/afp/201001/35843>